

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Diana Mirovská

Bolest při aplikaci periferní žilní kanyly

Pain associated with peripheral venous catheter insertion

Bakalářská práce

Praha, 2020

Autor práce: Diana Mirovská

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Předpokládaný termín obhajoby: 24. června 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má diplomová/ bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 29. května 2020

Diana Mirovská

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové za skvělé vedení bakalářské práce a ochotu pomoci s tímto tématem. Dále bych ráda poděkovala oddělení gastroenterologie v ÚVN, kde jsem mohla provádět sběr dat. Veliké poděkování zároveň patří mé rodině, za možnost studovat vysokou školu a trpělivost při každé zkoušce, kterou se mnou prošli.

Obsah

OBSAH	5
ÚVOD.....	7
1. TEORETICKÁ ČÁST	8
1.1 Bolest	8
1.1.1 Etiologie bolesti	8
1.1.2 Základní management bolesti.....	8
1.1.3 Vedení bolesti.....	10
1.1.4 Akutní, chronická bolest a rekurentní bolest.....	11
1.1.5 VAS – Vizuální analogová škála	12
1.2 Emoce spojené s bolestí	13
1.2.1 Strach.....	13
1.2.2 Úzkost.....	13
1.2.3 Strach z bolesti	14
1.3 Periferní žilní kanylace	14
1.3.1 Kdo může zavádět periferní žilní kanylu	15
1.3.2 Dělení periferních žilních kanyl	15
1.3.3 Místa zavedení.....	16
1.3.4 Indikace a kontraindikace	17
1.3.5 Velikost zavedené kanyly.....	17
1.3.6 Zavedení periferní žilní kanyly.....	18
2. EMPIRICKÁ ČÁST.....	20
2.1 Cíl výzkumu.....	20
2.2 Hypotézy.....	20
2.3 Metody sběru dat.....	21
2.4 Pilotní sběr dat.....	22
2.5 Charakteristika vzorku respondentů	22
2.6 Zpracování údajů.....	22
2.7 Charakteristika výzkumného vzorku	23
2.7.1 Otázka č. 1 Pohlaví respondentů.....	23
2.7.2 Otázka č. 2 Věk respondentů.....	24
2.7.3 Otázka č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	25
2.8 Analýza dat	26
2.8.1 Otázka č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou a případné komplikace.....	26
2.8.2 Otázka č. 5 Zkušenosti s případnými komplikacemi.....	26
2.8.3 Otázka č. 6 Míra strachu pacientů	27
2.8.4 Otázka č. 7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly	29
2.8.5 Otázka č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly.....	30
2.8.6 Otázka č. 9 Velikost použitého katétru	31
2.8.7 Otázka č. 10 Zájem o lokální anestetikum.....	32
2.8.8 Otázka č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly.....	33
2.9 Informace týkající se sester, které zaváděly periferní žilní kanylu.....	34
2.9.1 Pohlaví sester aplikujících periferní žilní kanylu.....	34
2.9.2 Věk sester, které aplikovali periferní žilní kanylu	35
2.9.3 Informace ohledně pracovní způsobilosti.....	36
2.9.4 Dosažené vzdělání všeobecných sester.....	37
2.9.5 Hypotéza 1 – Zájem o lokální anestetikum bude vyšší, pokud pacientovi bude kanyla zaváděná na více pokusů	38
2.9.6 Hypotéza 2 Předpokládám, že ženy budou pociťovat a udávat vyšší hodnoty bolesti než muži.....	39
2.9.7 Hypotéza 3 Zavedení žilní kanyly více bolí do dorsu ruky než do cubity, v. basilici a v. cephalici.	40
3. DISKUZE.....	43

ZÁVĚR	44
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	45
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	47
SEZNAM PŘÍLOH.....	49

Úvod

Téma své bakalářské práce, bolest při zavádění periferní žilní kanyly, jsem si vybrala, protože bylo nabízenou mou fakultou. Při podrobnějším hledání jsem našla článek od amerických autorů, který mě velice zaujal. V tomto článku je uvedeno, že pokud je pacientovi při hospitalizaci aplikováno lokální anestetikum, je v nemocnici méně ve stresu a je mu hospitalizace příjemnější. (6) Zajímalo mě, jak by se na aplikaci lokálních anestetik dívali pacienti v našich nemocnicích. Protože v zahraničí je tento způsob velice kladně hodnocen ze strany pacienta.

V teoretické části bakalářské práce bych chtěla přednostně zmínit tři hlavní okruhy. Okruhy se budou týkat bolesti, strachu z bolesti a samotného procesu periferní žilní kanylace, kde se zaměřím pouze na obecné informace k periferním žilním kanylám, a také na postup zavedení. Myslím, že důležitou kapitolou budou také informace, které vyplývají z vyhlášky, kdo může aplikovat periferní žilní kanylu.

Nepředpokládám, že bolest při aplikaci periferní žilní kanyly je příliš vysoká, ale myslím, že může ovlivňovat strach ze samotné hospitalizace. Z tohoto důvodu bolest ve své bakalářské práci zmíním krátce.

Kvantitativní výzkum bude probíhat metodou pozorování a dotazování jak pacientů, tak i sester, které zavádějí u pacienta periferní žilní kanylu. Chci dbát na to, aby rozhovor s pacientem probíhal bezprostředně po zavedení periferní žilní kanyly.

Pro zpracování bakalářské práce v ÚVN jsem musela nejdříve sepsat žádost pro náměstkyni ředitele pro nelékařské zdravotnické profese a řízení kvality zdravotní péče v ÚVN a zároveň tato práce musela být schválena etickou komisí. Po splnění těchto podmínek jsem mohla začít se sběrem dat.

Velice důležitým krokem byl první pilotní sběr, kdy jsem si ověřila funkčnost předpřipraveného záznamového archu. Do tohoto archu jsem si zaznamenávala odpovědi na otázky, které jsem pokládala pacientovi.

1. Teoretická část

1.1 Bolest

Bolest je jedním ze subjektivních příznaků. Definice, kterou přijala světová zdravotnická organizace WHO zní, že bolest je člověku nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost, která je spojená s akutním nebo také potencionálním poškozením či zničením tkání anebo je popisována výrazy takového poškození. Bolest je vždy subjektivní pocit. (2) I přesto, že se jedná o subjektivní příznak, lze bolest rozčlenit dle vnímání podle věku, pohlaví, rasy a etnika. (6)

1.1.1 Etiologie bolesti

Příčiny pro vznik bolesti jsou různé. Může být způsobena chemickým podrážděním, biologickými, fyzikálními či psychickými příčinami, kdy se jedná o poruchy na úrovni vnímání bolesti. Vždy vzniká při poškození tkání. Má dva hlavní významy. (6)

První pro nás důležitý význam je **signální**, který značí akutní bolest. Jedná se o upozornění, že v organismu dochází k patologickým jevům, při kterých je poškozena tkáň, nebo hrozí její poškození. Tato bolest nás upozorňuje na určité nebezpečí. Patří do spektra varovných příznaků. Do této kategorie patří i bolest při zavádění periferní kanyly, pokud tedy mluvíme o této bolesti, jedná se o akutní bolest. (6)

Druhý důležitý význam je **patognomický**, který je zásadní u chronické bolesti. Chronická bolest v tomto případě může být nemocí sama o sobě, kdy je předmětem diagnostiky, a také léčby. V tomto oboru vznikají samotné lékařské disciplíny algeziologie, které mají své vlastní specializované pracoviště. (6)

1.1.2 Základní management bolesti

Bolest se dělí na tři základní druhy podle původu. První typ je bolest nocireceptivní, druhý je neuropatická bolest a poslední druh bolesti je psychogenní. (2)

Nocireceptivní bolest je vnímaná na periférii těla. Na povrchu těla jsou receptory, které nazýváme nocireceptory nebo také necisenzory. Tyto senzory nám umožňují vnímat bolest. Receptory pro vnímání bolesti můžeme rozdělit do tří hlavních skupin. (2)

První skupinu tvoří **vysoko prahové mechanoreceptory**. Tyto receptory vnímají bolest prostřednictvím senzorů, které hlídají mechanické účinky na kůži jako je například vnímání tlaku, tahu a vibrací. Pokud je toto podráždění silnější než při klasickém dráždění, tak reagují mechanoreceptory, které fungují jako receptory bolesti. Jako příklad může být uveden rozdíl mezi vnímáním pohlazení na určitém místě a kopnutí do stejného místa. Na oba tyto podněty reagují rozdílné mechanoreceptory. Tyto mechanoreceptory jsou důležité pro vnímání bolesti na periférii při aplikaci periferní žilní kanyly, kdy při zavedení jehly pod kůži je vyšší podnět než dotek. (2)

Druhou skupinu tvoří **polymodální nocisenzory**. Tyto senzory jsou zaměřeny především na vnímání tepelného a chladového podráždění. Při obvyklých teplotách je teplo vnímáno receptory tepla. Pokud dojde k vyšším změnám tepla, tak reagují Ruffiniho tělíska. Tyto tělíska při intenzivnější teplotě reagují bolestivě. Díky těmto tělískům dokáže organismus rozlišit ponoření nohy do teplé a vařící vody. Pro vnímání chladu máme na periférii odlišná tělíska, které se nazývají Krauseho. Tato tělíska reagují na intenzivní chlad. Pokud vzniká omrzlina působením velkého chladu, způsobují tyto receptory bolest. Tato část nocisenzorů neovlivňuje výjimečně vnímání bolesti při zavedení periferní žilní kanyly. (2)

Poslední skupinu tvoří vlastní nocisenzory. Ty slouží pouze a jednoznačně pro vnímání bolesti. Jedná se o volná nervová zakončení, která vedou informace z kůže a sliznice do míchy. Tyto receptory se aktivují až při intenzivnější bolesti, která překročí stanovenou míru. Tato míra je u každého člověka individuální, proto má každá osoba vnímání bolesti odlišné. (2)

Nocireceptivní bolest je dobře léčitelná, protože známe příčinu bolesti. (2)

Neuropatická bolest nevzniká na nocisenzorech, ale v průběhu jednotlivých nervů, kdy dochází k dysfunkci nebo lézí nervového systému. (2)

Psychogenní bolest je odlišný druh bolesti, která nevzniká na nocisenzorech, ale v limbickém centrálním nervovém systému a v mozkové kůře. Tyto bolesti se vyskytují pouze u psychiatrických pacientů, kteří trpí psychiatrickou diagnózou, například schizofrenií nebo depresí. Je to velice silná nepopsatelná bolest, kterou si kromě pacienta nikdo neumí představit. Uvádá se, že je natolik intenzivní, že několikanásobně převyšuje

somatickou bolest. Léčba této bolesti se opírá převážně o nefarmakologickou léčbu bolesti.
(2)

1.1.3 Vedení bolesti

Pro vedení bolesti organismus používá různé druhy vláken, které se od sebe odlišují převážně tloušťkou myelinové vrstvy. Pokud je vrstva silnější, vlákna vedou vzruchy rychleji, a naopak pokud je myelinová vrstva slabší, tak vlákna vedou vzruchy pomaleji. Pro vedení bolesti jsou používány převážně tři druhy nervových vláken. (6)

První druh jsou **vlákna A δ** , která jsou slabě myelinizovaná a vedou vzruch rychlostí 5-30 m/s. těmito vlákny prochází ostrá a ohraničená bolest. (6)

Druhá vlákna, která vedou bolest se nazývají **nemyelizovaná vlákna C**. Tato vlákna nemají myelinovou vrstvu. Jsou zařazeny mezi polynodální receptory. Vedou vzruch velmi pomalu rychlostí 0,5-2 m/s. a zároveň vedou hluboké špatně lokalizovatelné bolesti.

Poslední **vlákna A α /A β** jsou silně myelizovaná a zprostředkovávají vedení taktilních podnětů, a to velmi vysokou rychlostí 30-70 m/s. Bolest může být vedena i jinými vlákny.
(6)

Bolest je nejprve vedena z periferie do míchy. Tuto činnost obstarávají pomalu vedoucí vlákna prvního neuronu. Vlákna tohoto neuronu vstupují do superficiálních zadních rohů míšních, kde o několik segmentů výše vytvářejí synapse s neurony zadních rohů míšních. Konkrétně se bolest vede do šedé hmoty míšní do Rexedových zón. (6)

Rexedovy zóny se rozdělují římskými číslicemi a v každé zóně končí jiný druh bolesti. Somatická bolest je směřována do I, II a III zóny. Hluboká nebo, také útrobní bolest je směřována do hlubších vrstev V, VII a X zóny. (6)

Z míchy je bolest do mozku vedena celkem pěti dráhami. Každá dráha vede odlišný typ bolesti. (6)

První popisovanou dráhou je **dráha spinotalamická**. Tato dráha vede akutní a rychlou bolest, která jde postranními a předními provazci do laterálních jader talamu. Odtud ještě dále směřuje do gyrus postcentralis. (6)

Druhá **dráha** je **spinoretikulotalamická**, která vede přes retikulární formaci v mozkovém kmeni. Následuje do mediální části talamu. A dále pokračuje do limbického systému. Touto dráhou je vedena bolest hluboká, viscerální a chronická. (6)

Třetí a čtvrté vedení obstarávají **dráhy spinoparabrachiohypotalamická a spinoparabrachioamygdalární**. Tyto dráhy vedou afektivně emoční komponenty bolesti. Cesta těchto drah začíná v míše, odkud pokračuje do nukleus parabrachialis v mozkovém kmeni a odtud pokračují do hypotalamu nebo amygdaly.

Poslední vede viscerální bolest. Tato bolest je vedena zadními provazci do mozkového kmene a následně do dalších částí mozku. (6)

Sestupné dráhy začínají v retikulární formaci, konkrétně v rafeálních jádrech. Retikulární formace je umístěna v prodloužené míše. Využívány jsou dráhy bulbospinální, které mohou bolest i potlačovat. Obraz v mozkové kůře využívá čtyři komponenta.

Jako první je **senzoricko-diskriminační** komponenta, které slouží k rozlišování vnímání bolesti.

Další komponenta je **afektivně-emoční**. Toto funguje na základě psychologickém a psychickém. Tyto změny doprovázejí bolest.

U třetí **vegetativní komponenty** je bolest doprovázena různými vegetativními vlivy. Vegetativní vlivy mohou být například pocení, zblednutí, snížení krevního tlaku, zrychlení srdeční frekvence a rychlé dýchání.

Poslední komponenta **motorická**, pro kterou je důležitý fakt, že bolest je součástí stresu. To má význam hlavně pro snahu uniknout, nebo bojovat s jednotlivými podněty. Tento jev je typický spíše pro stres, který se nazývá „Bojuj nebo uteč“.

Na těchto popisovaných úrovních je bolest dobře lokalizovatelná. (6)

1.1.4 Akutní, chronická bolest a rekurentní bolest

Toto rozdělení je nejjednodušší, protože se rozděluje podle délky a trvání. Je velice nutné umět tuto bolest rozlišit a respektovat specifika, protože je možné podle toho bolest léčit.

Akutní bolest je krátkodobá, jejíž trvání je hodiny až dny. Má nezbytný vliv pro organismus, protože upozorňuje, že se děje nějaký patologický jev. Akutní bolest je velmi dobře léčitelná a lokalizovatelná. Je velmi důležité tuto bolest včas léčit, protože jinak může přejít do chronické fáze. Do této složky patří také poúrazová a pooperační bolest. (2)

Pouřazová bolest vzniká jako mechanické, tepelné nebo chemické poškození tkání. V těchto případech je důležité s léčbou přijít co možná nejdříve. Je zde velké riziko vzniku šokového stavu.

Pooperační bolest vzniká jako důsledek chirurgických výkonů. Je dobré předcházet efektu této bolesti podáváním analgetik. (2)

Jako předoperační analgezií je doporučeno používat léky ze skupiny opioidů jako premedikaci. Nejvíce je užíván slabý opioid jako je tramal, nebo codein. Tyto léky se s oblibou doplňují i kombinací analgetik a antipyretik jako, je například paracetamol.

Do rozdělení akutní bolesti spadá i bolest při zavádění periferní žilní kanyl a odběr krve. (2)

Chronická bolest je dlouhodobá a je již klasifikovaná jako vlastní onemocnění. Doba, za kterou můžeme určit, že se jedná o chronickou bolest je, 3-6 měsíců. Tato doba se může lišit podle toho, jestli přesáhne dobu obvyklou pro specifické onemocnění. Specifické chronické bolesti jsou vertebrogenní bolesti, osteoartritida, fibromyalgie a bolesti hlavy. (2)

Mezi hlavní příznaky se řadí změny chování, tyto můžou být nevědomé. Jedná se například o změny spánku a chování, deprese, změny osobnosti, sociální izolaci, zácpu a další. Objektivní příznaky mohou být pláč, vzdychání, bolestivé grimasy, úlevové polohy, kulhání a další. (2)

Rekurentní bolest je přechod akutní fáze bolesti do bolesti chronické. U periferní žilní kanyly to může být například při vzniku komplikací spojených s flebitidou nebo dokonce trombózou. (10)

1.1.5 VAS – Vizuální analogová škála

Pro správnou léčbu a kontrolu je důležité pravidelné hodnocení intenzity bolesti. Za tímto účelem je nejčastěji používaná škála pro hodnocení bolesti vizuálně analogová. Bolest je vždy subjektivní příznak, je nutné pacientovi vždy důvěřovat v jejím hodnocení. Vizuálně analogová škála je hodnocena od 0 do 10. Hodnota 0 znamená, že pacient nepocítuje žádnou bolest. Hodnota 1-3 označuje mírnou bolest, rozmezí 4-6 je už popisováno jako střední bolest. Hodnota 7-9 označuje bolest těžkou. 10 naopak znamená

maximální možná bolest, která již nelze vydržet. Tato škála by měla být zaznamenávána i s informacemi týkající se frekvence dechu, tepu a krevního tlaku. (6)

1.2 Emoce spojené s bolestí

1.2.1 Strach

Strach je definován jako nepříjemný prožitek související se stanoveným předmětem nebo situací, která v osobě vyvolává obavu z ohrožení. Má funkci signální i obrannou. (11)

Strach je nepříjemným pocitem a reakcí na určité ohrožení. Bojíme se zpravidla něčeho konkrétního, kdy se může jednat o předmět, událost nebo osobu. Každý člověk vnímá a hodnotí určitou situaci odlišně. V průběhu reakce strachu dochází k fyziologickým změnám. (11)

Strach může být užitečný, nebo také škodlivý. Užitečný tzv. přiměřený strach, který nás chrání před rizikem, jako například abstinence alkoholu. Škodlivý je panický strach, který mění naše chování a jednání. (11)

Velkým podnětem strachu je například bolest, kterou nemocný zná z vyprávění, předchozího vyšetření nebo pobytu v nemocnici. (11)

1.2.2 Úzkost

Úzkost je definovaná jako nepříjemný prožitek a situace. Odlišuje se od strachu, tím že si neuvědomujeme její bezprostřední příčinu, tedy jistý předmět či situaci, které jí vyvolávají. Je reakcí na tušení a jinak neurčité nebezpečí. V mnoha případech bývá nepříjemnější než strach, neboť očekávání něčeho nepříjemného a neznámého je horší než událost sama. (11)

V nemocnici se jedná o bezpředmětný jev, který má ráz neurčitého ohrožení. Můžeme se s ní setkat i u duševních poruch. Každá osoba má vnímání strachu odlišné. Čím více je osoba úzkostná, tak má větší riziko vnímat situaci jako nebezpečnou. Úzkost běžně přechází ve strach a zase naopak. (11)

Somatické projevy úzkosti mohou být: ustrašený výraz, tendence k zapomínání, rychlá řeč, nejistota, bezradnost, rozšířené zornice, zrychlený tep apod. (11)

1.2.3 Strach z bolesti

Strach, úzkost a bolest mají jednu věc společnou. Doprovázejí lidskou bytost celý život. Liší se jejich obsah a podoba. Bolest je jev, který leží na pomezí fyziologie a psychologie. (12)

Existuje model multidimenzionálního bolestivého zážitku. Tento model se skládá z následujících čtyř částí, které znějí samotné poškození tkáně, zážitek bolesti, utrpení a bolestivé jednání. (12)

O první části se mluví jako o samotném poškození tkáně, kdy dochází k tomu, že nervový systém reaguje na určité poškození. (12)

Druhou částí je samotný zážitek bolesti, kdy si člověk uvědomuje, že se něco stalo v organismu. Tento zážitek nebývá přímo úměrný velikosti poškození tkáně. (12)

Další nastává utrpení, kdy se jedná o emocionální reakci, která odpovídá na zjištěné poškození. (12)

Posledním je bolestivé jednání. Tento model lze aplikovat u onemocnění, ale i u úrazu nebo aplikace kanyly. Je však jasné, že projev tohoto modelu bude u onemocnění výraznější. (12)

Každá bolest má pro pacienta tři stránky. První je bolest samotná, která upozorňuje, že se v organismu děje něco patologického děje. Druhá stránka je emoční, protože u každé bolesti probíhají současně i emoce. Poslední stránka je hodnotící, kdy se srovnávají prožitky s minulou zkušeností. (11)

Každý vnímáme bolest odlišně. Mladší generace snáší bolest daleko hůře než generace předchozí. Rozdíl vnímání bolesti se liší i podle stáří. Děti vnímají bolest intenzivněji než dospělí. (11)

1.3 Periferní žilní kanylace

Jedná se o krátkodobý invazivní vstup. Invazivním vstupem se rozumí pomůcka, která proniká přes kůži pacienta přímo do organismu. V případě periferní žilní kanyly je vpravená do cévního periferního řečiště. Nejčastější důvod pro zavedení invazivního vstupu je diagnosticko-terapeutický účel. Diagnostický účel je například při monitorování centrálního žilního tlaku a příkladem terapeutický účelu je podávání léčebných roztoků.

V dnešní medicíně se jedná o nezbytný prvek, který pomáhá v každodenní ošetrovatelské péči. Nese s sebou ale i možná rizika, mezi které patří zavedení infekce, krvácení nebo přímé poškození. (3)

Periferní žilní kanylace je vpravování kanyly, která se zavádí do periferního cévního řečiště. Tato kanyla slouží převážně k podávání léčebných roztoků. V nemocnicích je periferní žilní kanyla běžná u téměř každého pacienta. (3)

1.3.1 Kdo může zavádět periferní žilní kanylu

Dle vyhlášky 55/2011 části druhé se mohou starat o periferní žilní kanylu tyto zdravotničtí pracovníci.

Podle § 4 může všeobecná sestra bez odborného dohledu a indikace lékaře hodnotit a ošetřovat centrální a periferní žilní vstupy, do které patří i zajištění jejich průchodnosti. Dále může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře: **zavádění periferních žilních katetrů** pacientům, kteří jsou starší 3 let a podávat jim léčivé přípravky. Výjimku tvoří radiofarmaka, nejde-li o nitrožilní injekce nebo infuze u dětí do 3 let věku. (8)

Podle § 4b může dětská sestra provozovat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře: **zavádění periferních žilních katetrů** dětem všech věkových kategorií. Výjimku tvoří nedonošený novorozenci. (8)

Podle § 17 může zdravotnický záchranář bez odborného dohledu a bez indikace lékaře: **zajišťování periferních žilních nebo intraoseálních vstupů**, aplikovat krystaloidní roztoky a také provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta, který má určenou hypoglykemií. (8)

1.3.2 Dělení periferních žilních kanyl

Katétry můžeme rozdělit dle následujících možností. První možností je rozdělení **dle konstrukce pro fixaci**. Tato oblast obsahuje dva typy kanyl. První jsou křídélkové kanyly a druhé jsou kanyly bez křídélek.

Další rozdělení je **dle počtu lumenů**, kde odlišujeme kanyly s jedním lumenem (kanyly, od kterých vede pouze jedna cesta vstupu roztoků) nebo kanyly, které obsahují více lumenů (více cest do, kterých lze vpravit roztok)

Poslední rozdělení je **dle způsobu periferní žilní kanylace**. Máme dva způsoby pro aplikaci periferní žilní kanyly. Prvním je otevřený systém kanylace, kdy ihned po vytažení mandrénu při zavedení z kanyly je riziko odtoku krve. Při druhém typu zavádění uzavřeným systémem je zde nastaven speciální systém, který zabraňuje zpětnému odtoku krve ze zavedené kanyly. Tato kanyla funguje tak, že při vytahování jehly se otevře bezpečnostní krytka. Katétr je speciálně konstruovaný a na katétr je připojena „hadička“, na jejímž konci je bezjehlový vstup. Tyto kanyly jsou velmi výhodné pro personál. Omezují rizika spojené s poraněním o jehlu kanyly, protože je zde umístěna bezpečnostní krytka, která jehlu zakryje. Dále snižuje riziko kontaktu s krví pacienta. Tento systém je dražší než otevřený systém kanyly. (3)

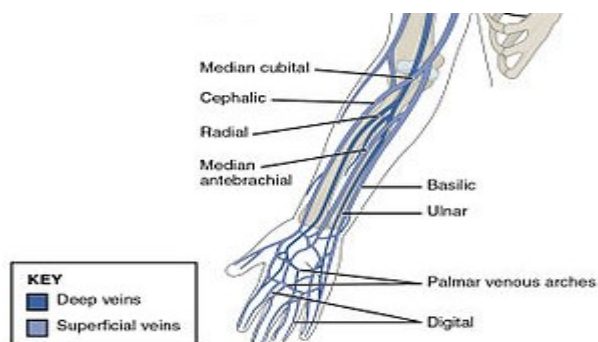
1.3.3 Místa zavedení

Pro zavedení periferní žilní kanyly volíme nejčastěji horní končetinu. Je vhodnější používat nedominantní končetinu, aby nebyl pacient omezen. K aplikaci kanyly se používají povrchové žíly zejména na hřbetu ruky, předloktí nebo v loketní jamce.

Žíla by měla být dobře hmatná, pružná, s rovným průchodem, širšího průsvitu s pevnou fixací v podkoží. Je nutné myslet na ohyb místa zavedení. Pokud se kanyla aplikuje do loketní jamky, může se zalamovat a neplnit svůj účel. Toto se může stát i na hřbetu ruky, pokud je kanyla zavedena v zápěstí. (3)

Na horní končetině nejčastěji používáme cévy vena axilaris, vena cephalica, vena basilica a plexus venosus dorsalis manus. (4)

Obrázek č. 1 Povrchové žíly horní končetiny. (9)



V nejnútnejších prípadoch, lze použiť pro zavedení kanyly i dolní končetinu. Hrozí zde ale riziko vzniku trombózy. Pokud se aplikuje kanyla do dolní končetiny, volíme především žíly v oblasti nártu či kotníku. (3)

1.3.4 Indikace a kontraindikace

Indikace pro zavedení periferní žilní kanyly jsou intravenózní aplikace léčiv, aplikace infúze, aplikace parenterální výživy, podávání krevních derivátů, péče během operativních výkonů, aplikace důležitých látek pro určité výkony např. kontrastní látky během CT vyšetření a akutní péče.

Kontraindikace se řídí podmínkami ovlivněnými stavem pacienta. Pokud to podmínky nedovolují, nemůžeme aplikovat kanylu. Může to být například infekce v místě předpokládané punkce, poranění v místě aplikace kanyly, nebo celé horní končetiny, u dialyzovaných pacientů přítomnost arterio-venózní spojky na dané končetině, stav po ablaci prsu, stav po cévní mozkové příhodě, kdy je končetina ochrnutá, masivní otok končetiny, pokud pacient nesouhlasí a další. (3)

1.3.5 Velikost zavedené kanyly

Vhodná velikost katétru je důležitá pro aplikaci kanyly. Snažíme se volit podle klinické terapeutické indikace a podle stavu periferního krevního řečiště. Pro aplikaci některých léčiv je předepsaný určitý průsvit kanyly, to je nutné respektovat. Každá kanyla má svou barvu, označení velikosti, zevní a vnitřní průměr, průtok v mililitrech za hodinu a délku vpichu. (7)

Žlutá kanyla nese označení 24G, zevní průměr je 0,7 mm, průtok je 780 ml/h a je dlouhá 19 milimetrů.

Modrá kanyla nese označení 22G, zevní průměr je 0,9 mm, průtok je 2 160 ml/h a je dlouhá 25 milimetrů.

Růžová kanyla nese označení 20G, zevní průměr je 1,1 mm, průtok je 3 660 ml/h a je dlouhá 33 milimetrů.

Zelená kanyla nese označení 18G, zevní průměr je 1,3 mm, průtok je 6 180 ml/h a je dlouhá 33-45 milimetrů.

Bílá kanyla nese označení 17G zevní průměr je 1,5 mm, průtok je 7 680 ml/h a je dlouhý 45 milimetrů.

Šedá kanyla nese označení 16G zevní průměr je 1,7 mm, průtok je 11 760 ml/h a je dlouhý 50 milimetrů.

Oranžová kanyla nese označení 14G zevní průměr je 2,2 mm, průtok je 20 580 ml/h a je dlouhý 50 milimetrů. (7)

1.3.6 Zavedení periferní žilní kanyly

Pro periferní žilní kanylaci si všeobecná sestra musí připravit následující pomůcky, které jsou: intravenózní kanyla, spojovací katétr, injekční stříkačka 10 ml, která je naplněna fyziologickým roztokem, dezinfekce na kůži, čtverce buničiny, škrtidlo, sterilní krytí pro fixaci kanyly, ochranné rukavice, kotoučová náplast nebo pruban, emitní miska, kontejner pro ostré předměty, uzávěr kanyly jednorázovou zátkou, nebo bez jehlový konektor a podložka pod končetinu. (3)

Při aplikaci kanyly si nejdříve připravíme 10 ml stříkačku, do které natáhneme fyziologický roztok. Na stříkačku se připojí spojovací katétr, který také propláchneme fyziologickým roztokem. Je nutné, aby se katétr propláchnul celý a nezůstala zde žádná vzduchová bublina. Před samotným výkonem si odezinfikujeme ruce. Po celou dobu výkonu musí být nasazené ochranné rukavice. (3)

Připravené pomůcky si připravíme na stoleček poblíž výkonu, abychom na vše dosáhli. Jako první vizuálně zkontrolujeme stav žil a následně končetinu zaškrtíme připraveným škrtidlem. Vyhmatáme průběh námi vybrané žíly a tuto žílu odezinfikujeme. Následně vypneme končetinu a aplikujeme jehlu pod kůži. Pro aplikaci je vhodný úhel 30° vpichu a následně jehlu sklopit na kůži. Pokud jsme zasáhli žílu, objeví se v komůrce kanyly krev. Pro úplné zavedení kanyly úplně se musí kovový zavaděč vytahovat a druhou rukou aplikovat pod kůži plastovou kanylu. Je důležité tento pohyb provádět současně, aby bylo zavedení úspěšné. (3)

Pokud máme zavedenou celou plastovou kanylu, musíme povolit škrtidlo, aby nevznikal přetlak a vložíme čtverec pod kanylu. V tomto momentu můžeme vytáhnout kovový zavaděč, kdy z otevřené kanyly začíná vytékat krev. Kovový zavaděč vyhodíme do kontajneru určeného pro ostré předměty. Ihned po vytažení se připojí předpřipravený katétr s fyziologickým roztokem. Jednou rukou stále držíme katétr, protože není fixovaný a

druhou rukou aspirujeme krev, abychom měli jistotu, že je katétr správně aplikovaný v žíle. Následujícím krokem je propláchnutí tohoto katétru. Pokud byla aplikace správná, aplikovanou kanylu zafixujeme sterilním krytím a nasadíme ochranou zátku na druhý konec katétru. Tento katétr ještě fixujeme ke končetině náplastí, nebo prubanem.

Nakonec se musí krytí popsat datumem a osobou, která kanylu aplikovala. Posledním krokem je úklid veškerých pomůcek. (3)

2. Empirická část

V bakalářské práci formuluji kvantitativní výzkum. V tomto výzkumu se zajímám především o pacienty, kterým se právě zavádí periferní žilní kanyla a jejich vnímání bolesti, při tomto zavádění. Dále mě zajímá úvaha pacientů o možnosti lokální anestezie v případě další hospitalizace. K sumarizaci výsledků mi pomůže záznamový arch, do kterého zaznamenávám informace, které zjistím od pacienta. Rozhovor a pozorování jsem rozdělila do dvou fází. Pro první fázi jsem vytvořila otázky, které jsem pacientovi pokládala před zavedením periferní žilní kanyly a ve druhé fázi jsem se ptala na otázky až po zavedení periferní žilní kanyly.

2.1 Cíl výzkumu

Hlavním cílem mého šetření bylo zjistit míru intenzity bolesti dle VAS, kterou pacient pociťuje během zavedení periferní žilní kanyly.

Další cílem bylo zjistit, zda by pacient měl zájem o lokální anestetika před zavedením periferní žilní kanyly.

Organizační opatření – žádost náměstkyně a souhlas etické komise ÚVN.

Průběh pilotního sběru dat z důvodu zjištění „funkčnosti“ dotazníku k vlastnímu sběru dat.

2.2 Hypotézy

Hypotéza 1 – Pokud sestra bude zavádět pacientovi kanylu na více pokusů, bude mít pacient zájem o lokální anestezii.

Hypotézy 2 – Ženy budou pociťovat větší bolest při zavádění periferní žilní kanyly než muži.

Hypotéza 3 – Zavedení žilní kanyly více bolí do dorsu ruky než do cubity, basilici a cephalici.

2.3 Metody sběru dat

Výzkum bude probíhat na základě pozorování a strukturovaného rozhovoru. Tento rozhovor bylo důležité vést během aplikace kanyly. Otázky jsem rozdělila do dvou fází, kdy se na první informativní otázky ptám před samotnou aplikací a na zbytek otázek až po samotné aplikaci. Rozhovor bude probíhat před zavedením periferní žilní kanyly, kdy se budu ptát na obecné otázky týkající se věku, pohlaví, povolání, nejvyššího dosaženého vzdělání, dřívější zkušenosti s periferní žilní kanylou a míru strachu z bolesti. Po aplikaci periferní žilní kanyly budou následovat otázky VAS při zavádění periferní žilní kanyly, číslo úspěšného zavedení, velikost katétru, o lokální anestetiku a místo vpichu PŽK. Pro tento výzkum je nutné ptát se na bolest bezprostředně po aplikaci kanyly

Pro otázky týkající se bolesti jsem využila škálu VAS dle standardů ÚVN. To je škála od 0 až do 10, kdy nula znamená žádná bolest, 1-3 označuje mírnou bolest, hodnota 4-6 označuje střední bolest, hodnota 7-9 označuje velkou bolest a poslední hodnota 10 označuje maximální možnou bolest, kterou již pacient nemůže vydržet. O tomto číslování jsem pacienty edukovala i během probíhaného rozhovoru. Používala jsem kartičku VAS, kde jsou vypsána čísla 0-10.

Dalším důležitým bodem je stanovení míry strachu z bolesti, která může mít vliv na konečné výsledky. Proto jsem také využila podobnou škálu VAS, kdy se ale nebudu ptát na bolest. Pacienta se zeptám, jak by hodnotil svůj strach z bolesti. Pokud pacient tento dotaz nepochopí, tak můžu položit otázky, zda se vyhýbá úkonům, kde by mohla být bolest nebo návštěvám lékaře. S vědomím, že mu bude například odebrán vzorek krve. Těmito otázkami si pacient uvědomil, co znamená strach z bolesti.

Pozorováním jsem například zjistila, kam sestra aplikovala periferní žilní kanylu a dále jestli sestra komunikovala s pacientem.

Nejdříve jsme museli podat žádost náměstkyni ředitele pro nelékařské zdravotnické profese a řízení kvality zdravotní péče a etické komisi v ÚVN. Po schválení mé výzkumné bakalářské práce jsem kontaktovala pracoviště, kdy jsme se domluvili, jak by měl sběr vypadat. Nejčastěji se pacientům zavádějí periferní žilní kanyly ráno, proto jsem na oddělení chodila na osmou hodinu a trávila jsem zde čas do deseti až jedenácti hodin. Množství kanyl za den se velmi lišilo. Ve výsledku jsem sbírala data dva týdny. Celkově jsem na oddělení strávila 22 hodin.

Každou sloužící sestru na oddělení jsem nejdříve informovala o účelu své bakalářské práce a dala jsem jí mnou sepsané informace pro sestry. Na oddělení jsem dodala i

informace pro pacienty, které jsem jim před rozhovorem dala přečíst a zároveň jsem jim i zodpověděla možné dotazy.

2.4 Pilotní sběr dat

První sběr dat, tzv. pilotní sběr, proběhl na oddělení zobrazovacích metod, konkrétně na CT, kde jsme se rozdělili do dvou skupin po dvou osobách zpracovávající toto téma. Na tomto pracovišti jsem vyzkoušela metodu sběru dat a ověřila si úplnost záznamového archu. Zjistila jsem, že je potřeba doplnit některé otázky a naopak některé vymazat, protože nebyly důležité. Smazala jsem otázku diagnóza pacienta, protože jsou pacienti velmi často hospitalizovaní z důvodu zjištění diagnózy. Doplnila jsem otázku místo vpichu, dřívější zkušenosti s PŽK a možné komplikace. Tímto pilotním sběrem jsem mohla vyzkoušet svůj sběr nanečisto.

2.5 Charakteristika vzorku respondentů

Respondenti byli pacienti, kteří byli v určitou dobu od 10.2.2020 do 21.2.2020 hospitalizovaní na interním oddělení gastroenterologie, hepatologie a metabolismu interní kliniky v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Jednalo se převážně o pacienty, kteří měli jít na vyšetření, a u kterých je nutná hospitalizace. Vyšetřeními byly například kolonoskopie, gastroskopie, CT, rentgen nebo punkce ascitu. Věk pacientů byl různý, ale jednalo se převážně o pacienty okolo šedesátého roku života a výše.

Než jsem nasbírala celkový počet pacientů, strávila jsem na oddělení 22 hodin v termínu od 10.2.2020 do 21.2.2020

Stanovila jsem limit alespoň 20 respondentů.

2.6 Zpracování údajů

Zjištěné údaje jsem zaznamenávala do záznamového archu. Z tohoto archu jsem použila údaje, které jsem následně vložila do online formuláře od společnosti GOOGLE. Případně jsem ještě použila aplikaci MS EXCEL, ve které jsem vytvářela grafy.

2.7 Charakteristika výzkumného vzorku

2.7.1 Otázka č. 1 Pohlaví respondentů

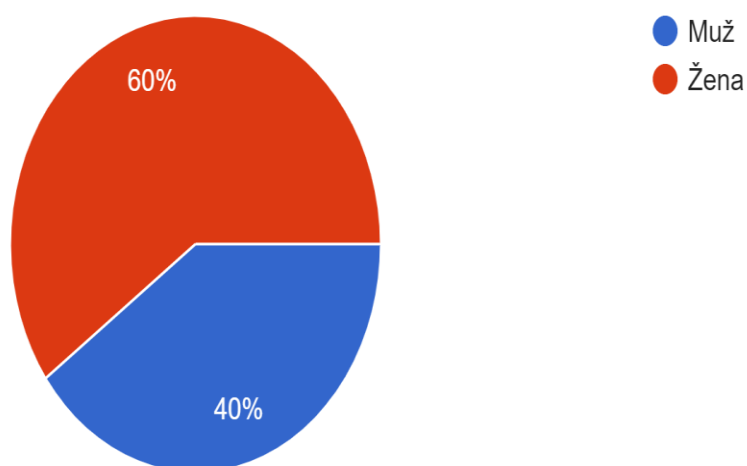
Z celkového počtu dvaceti respondentů bylo dvanáct žen (1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17 a 18) a osm mužů (3, 4, 5, 6, 15, 16, 19, 20), kteří se v daném období pohybovali na oddělení a zaváděla se jim periferní žilní kanyla.

Tabulka č. 1 Pohlaví respondentů

Pohlaví	Množství	Procentuální zastoupení
Muž	8	40 %
Žena	12	60 %

Graf č.1 Pohlaví respondentů

Pohlaví pacienta
20 odpovědí



2.7.2 Otázka č. 2 Věk respondentů

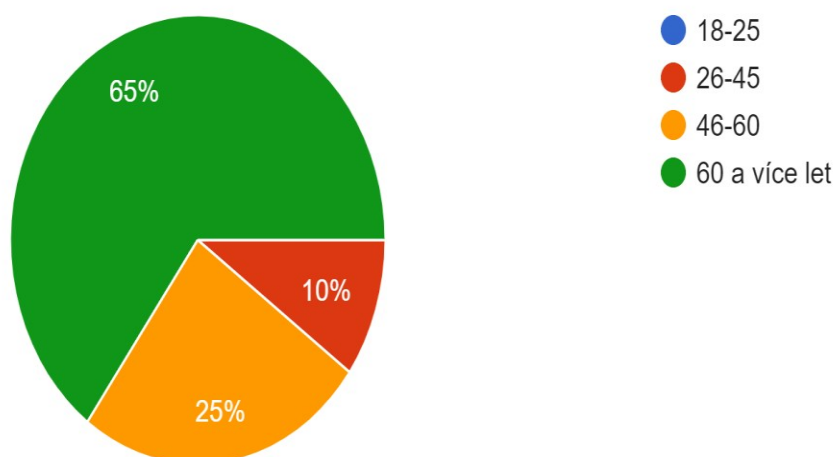
Většině z dotazovaných respondentů bylo nad 60 let. Nacházeli se zde i mladší pacienti. Nad 60 let věku bylo třináct dotazovaných (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 17 a 20). Ve věkovém rozmezí 45-60 let se jednalo o celkový počet pěti dotazovaných (8, 11, 13, 14 a 18) a poslední věkovou škálu, se kterou jsem se setkala na oddělení tvořili respondenti ve věku 26-45 let, kteří byli na oddělení dva (1 a 19).

Tabulka č. 2 Věk respondentů

Věk	Množství respondentů	Procentuální zastoupení
18-25 let	0	0 %
26-45 let	2	10 %
46-60 let	5	25 %
60 let a více	13	65 %

Graf č. 2 Věk respondentů

Věk pacienta
20 odpovědí



2.7.3 Otázka č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

V této kategorii byly zobrazeny všechny čtyři možnosti vzdělání, kde zřetelně převládá střední odborné učiliště zakončené výučním listem. Do této skupiny bylo zahrnuto devět dotazovaných (1, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13 a 20). Na druhém místě je středoškolské vzdělání se šesti respondenty (9, 12, 14, 15, 17 a 19). Třetí příčku zabírá vysokoškolské vzdělání se třemi respondenty (2, 16 a 18). Setkala jsem se i se dvěma respondenty se základním vzděláním (7 a 10).

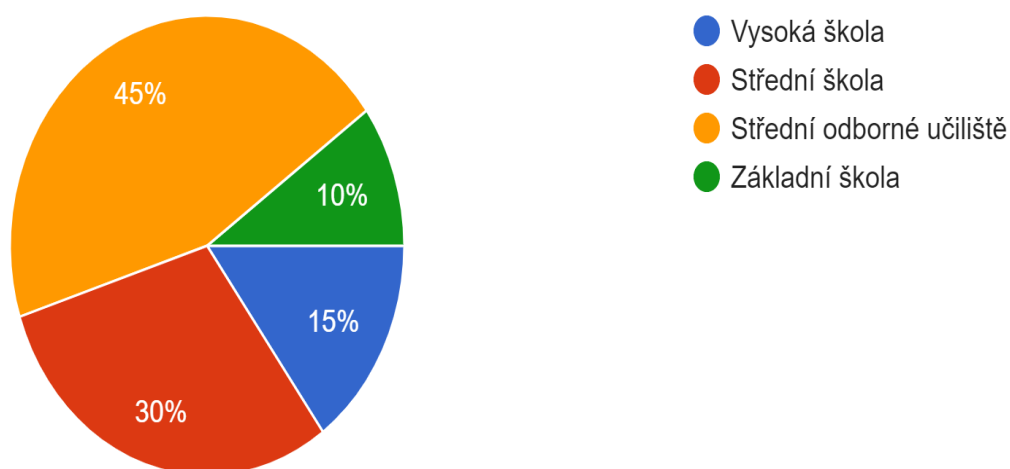
Tabulka č.3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

Nejvyšší dosažené vzdělání	Množství respondentů	Procentuální zastoupení
Základní	2	10 %
Střední odborné zakončené výučním listem	9	45 %
Středoškolské zakončené maturitní zkouškou	6	30 %
Vysokoškolské	3	15 %

Graf č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

Nejvyšší dosažené vzdělání

20 odpovědí



2.8 Analýza dat

2.8.1 Otázka č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou a případné komplikace

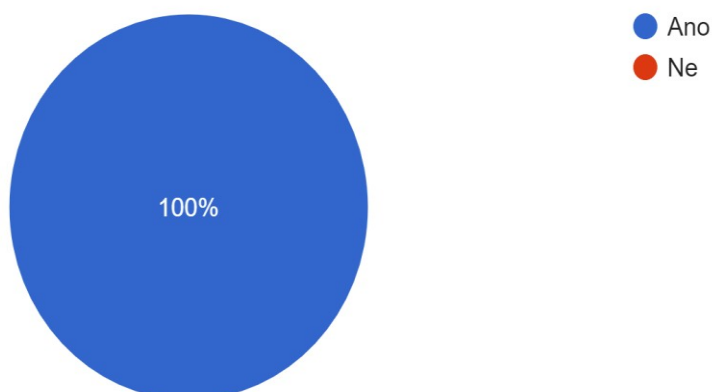
Dle zjištěných informací jsem zjistila, že všichni dotazovaní pacienti měli v minulosti zavedenou periferní žilní kanylu.

Tabulka č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou

Pohlaví	Počet respondentů	Procentuální zastoupení
Muž	8	40 %
Žena	12	60 %

Graf č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou

Dřívější zkušenost s periferní žilní kanylou
20 odpovědí



2.8.2 Otázka č. 5 Zkušenosti s případnými komplikacemi

Na komplikace spojené s periferní žilní kanylou si vzpomíná sedm respondentů. Komplikaci vzniku boleti uvádí pět respondentů (8, 10, 15 a 20). Další zmiňovaná komplikace je pálení a zarudnutí v místě vpichu, tuto komplikaci zmiňovala jedna respondentka (17). Poslední zmiňovaná komplikace bolest, pálení a červený pruh podél žíly zmiňoval jeden respondent (13).

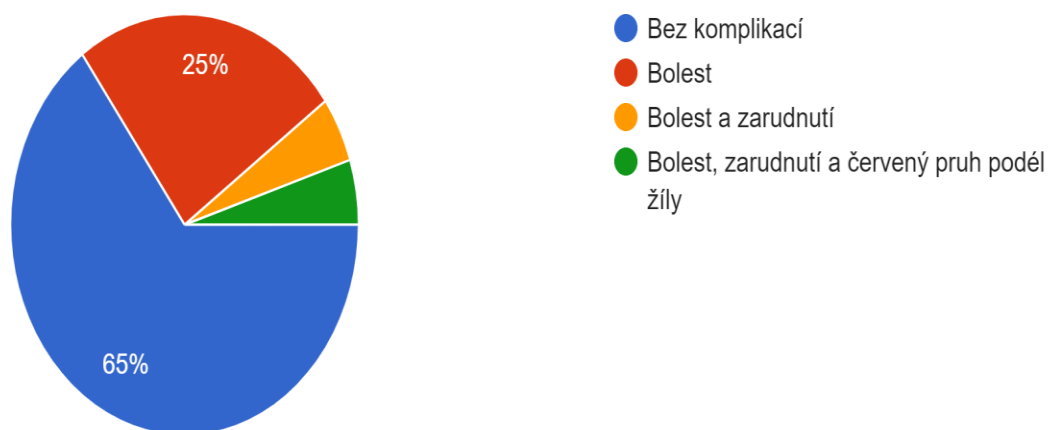
Tabulka č. 5 Komplikace spojené s periferní žilní kanylou

Pohlaví	Komplikace	Procentuální zastoupení
Muž	4	20 %
Žena	3	15 %
Bez komplikací	13	65 %

Graf č. 5 Komplikace spojené s periferní žilní kanylou

Komplikace spojené s kanylou

20 odpovědí



2.8.3 Otázka č. 6 Míra strachu pacientů

Tato kategorie měla za úkol zjistit míru strachu z bolesti od jednotlivých pacientů. Tuto hodnotu jsem porovnávala mezi ženami a muži. Pro hodnocení míry strachu z bolesti jsem využila škálu vizuálně analogickou od 0 do 10. Respondenti hodnotili strach maximálně hodnotou čtyři. Hodnotu 0 nezmínil žádný z respondentů. Pro hodnotu 1 se shodli tři respondenti (1, 7 a 11). Nejvíce zmiňovaná hodnota byla 2, kterou vyjádřilo celkově dvanáct respondentů (2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16 a 18). Další zmiňovaná hodnota byla 3, kterou udávali celkem čtyři respondenti (5, 15, 19 a 20). Poslední hodnotou 4 hodnotil jeden respondent (17).

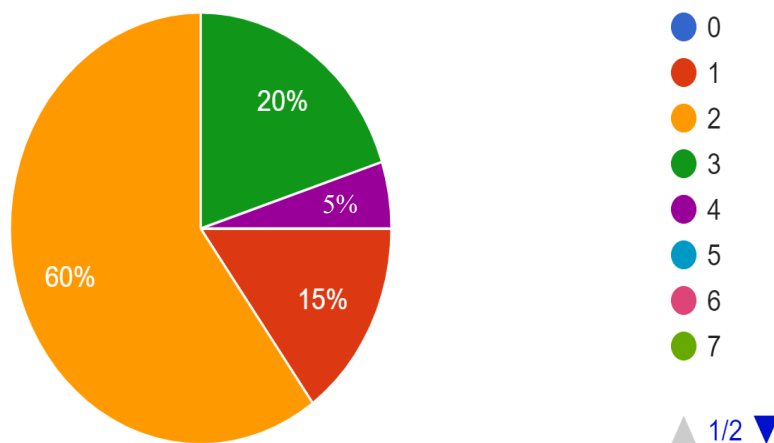
Tabulka č. 6 Intenzita strachu z bolesti

Intenzita strachu z bolesti	Množství	Pohlaví	Procentuální zastoupení
0	0	0	0 %
1	3	Muži - 0	Muži - 0 %
		Ženy - 3	Ženy - 15 %
2	12	Muži - 4	Muži - 20 %
		Ženy - 8	Ženy - 40 %
3	4	Muži - 4	Muži - 20 %
		Ženy - 0	Ženy - 0 %
4	1	Muži - 0	Muži - 0 %
		Ženy - 1	Ženy - 5 %
5	0	0	0 %
6	0	0	0 %
7	0	0	0 %
8	0	0	0 %
9	0	0	0 %
10	0	0	0 %

Graf č. 6 Intenzita strachu z bolesti

Míra strachu

20 odpovědí



2.8.4 Otázka č. 7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly

Další z otázek, na které jsem se pacientů ptala a nejdůležitější pro tento výzkum, byla otázka týkající se bolesti. Bolest jsem hodnotila dle Visuálně analogické škály dle standartu ÚVN, která má rozmezí 0-10. 0 znamená žádná bolest, 1-3 znamená mírná bolest 4-6 znamená střední bolest, 7-9 znamená těžká bolest a poslední hodnota 10, vyjadřovala bolest, kterou již nejde vydržet. Respondenti uváděli bolest v hodnotách mezi 1 až 4. Hodnotu 1 uvedli celkem 3 pacienti (1, 5 a 15) Hodnotu 2 uvedlo nejvíce z dotazovaných respondentů, v celkovém počtu deseti respondentů (2, 3, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 17 a 19). Další zmiňovanou hodnotou byla hodnota 3, pro kterou se celkově uvážilo 6 z dotazovaných respondentů (4, 8, 11, 13, 18 a 20). Poslední hodnotu 4 zmínil pouze jeden respondent (14). Celková průměrná hodnota VAS byla 2,25. Průměrná hodnota, kterou udávali respondenti mužského pohlaví byla 2,0. Průměrná hodnota, kterou udávaly respondentky ženského pohlaví byla po zaokrouhlení 2,42.

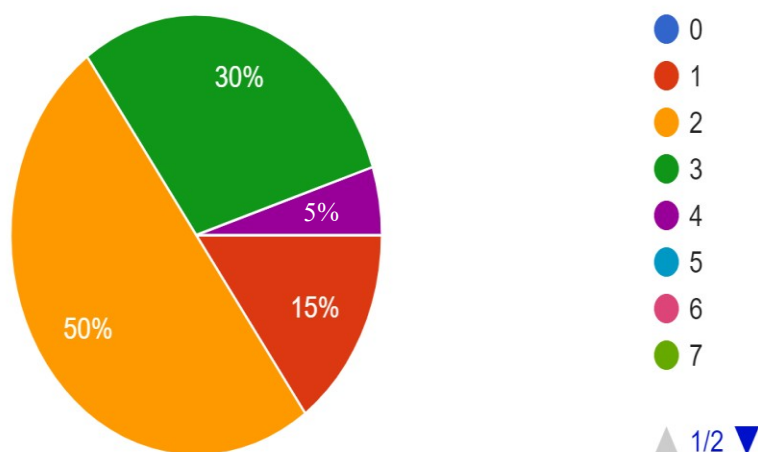
Tabulka č.7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly

VAS při zavedení PŽK	Respondenti	Pohlaví	Procentuální zastoupení
0	0	0	0 %
1	3	Muži - 2	Muži - 10 %
		Ženy - 1	Ženy - 5 %
2	10	Muži - 4	Muži - 20 %
		Ženy - 6	Ženy -30 %
3	6	Muži -2	Muži - 10 %
		Ženy - 4	Ženy - 20 %
4	1	Žena - 1	5 %
5	0	0	0 %
6	0	0	0 %
7	0	0	0 %
8	0	0	0 %
9	0	0	0 %
10	0	0	0 %

Graf č. 7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly

VAS při zavádění PŽK

20 odpovědí



2.8.5 Otázka č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly

Další z mých otázek se týkala čísla pokusu, na který se sestře povedlo zavést periferní žilní kanylu. Většina periferních kanyl byla aplikována ihned na první zavedení, celkově u dvanácti respondentů (1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 15, 16, 18, 19 a 20). Druhé zavedení

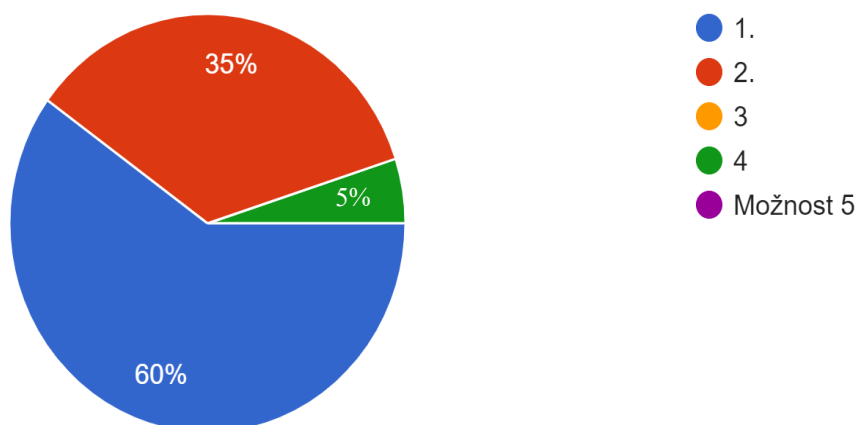
bylo celkově u sedmi respondentů (4, 8, 9, 11, 12, 13 a 17). U jednoho respondenta (14) se podařilo periferní žilní kanylu zavést až na čtvrtý pokus.

Tabulka č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly

Pokus zavedení	množství	Procentuální zastoupení
1	12	60 %
2	7	35 %
3	0	0 %
4	1	5 %

Graf č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly

Pokus o zavedení
20 odpovědí



2.8.6 Otázka č. 9 Velikost použitého katétru

Následující otázka se týká velikosti zvoleného katétru. Respondentům sestry zaváděly převážně dvě velikosti katétrů 20G a 22G. Tato velikost byla zvolena dle doporučení pro určitá vyšetření jako je RTG a CT, kde je potřeba kanyla s větším průměrem. Velikost 22G byla celkem zvolena u pěti respondentů (4, 8, 11, 14 a 17). Další velikost, která se aplikovala, byla 20 G, a to celkově u 15 respondentů (1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19 a 20). Dalším kritériem bylo cévní zásobení jedince. Pokud žíla

po aplikaci kanyly zkolabovala nebo sestra předpovídala, že žíla zkolabuje, volila menší průměr kanyly.

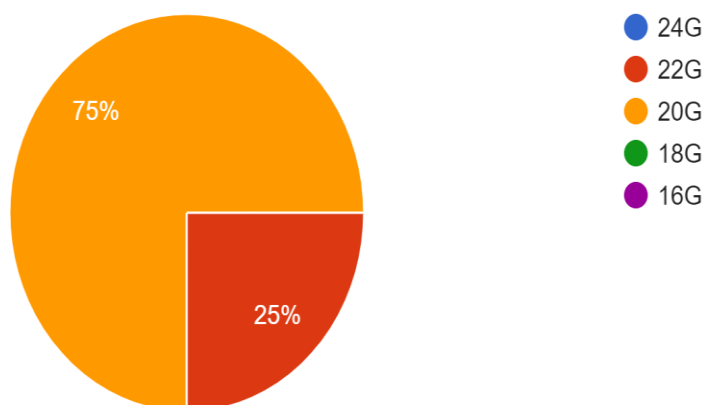
Tabulka č. 9 Velikost použitého katétru

Velikosti použitého katétru	Množství respondentů	Procentuální zastoupení
24G	0	0 %
22G	5	25 %
20G	15	75 %
18G	0	0 %
16G	0	0 %

Graf č. 9 Velikost použitého katétru

Velikost použitého katétru

20 odpovědí



2.8.7 Otázka č. 10 Zájem o lokální anestetikum

V této kategorii jsem se pacientů ptala, jestli by měli zájem při příští hospitalizaci využít možnost aplikace lokálního anestetika před aplikací periferní žilní kanyly. Většina pacientů zmínila, že by s tím souhlasili, ale nemají porovnání, jak intenzivní by byla bolesti při aplikaci lokálního anestetika s.c. Pokud by se jednalo o aplikaci EMLA náplasti, souhlasili by okamžitě. Ti, kteří odpověděli pozitivně, by v následující hospitalizaci rádi využili aplikaci lokálního anestetika. Odpověď ne zvolilo celkově čtrnáct respondentů (1,

2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 19 a 20). Odpověď ano zvolilo celkové množství šest respondentů (4, 8, 11, 14, 16 a 17)

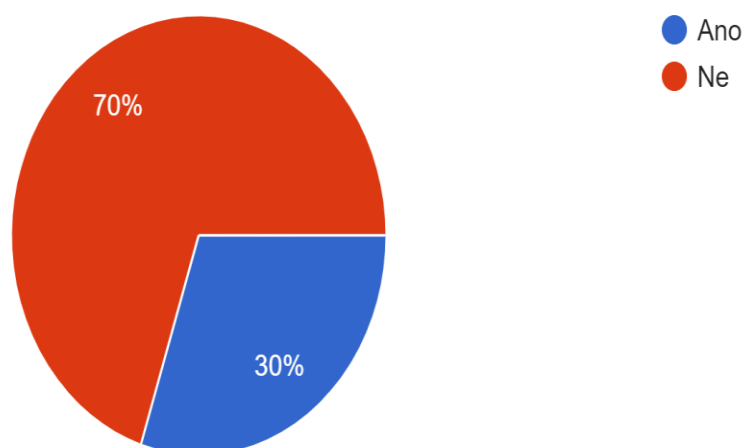
Tabulka č. 10 Zájem o lokální anestetikum

Zájem o lokální anestetikum	Množství respondentů	Procentuální zastoupení
Ano	6	30 %
Ne	14	70 %

Graf č. 10 Zájem o lokální anestetikum

Zájem o lokální anestetikum

20 odpovědí



2.8.8 Otázka č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly

Metodou pozorování jsem zjišťovala, které místo vpichu u pacienta sestry využívají. Nejčastěji všeobecné sestry volily cubitu, kdy na tomto místě mělo zavedenou kanylu celkově osm respondentů (1, 2, 7, 9, 10, 12, 13 a 19). Dalším velice častým místem pro aplikaci periferní žilní kanyly sestry volily dorsum ruky u celkového počtu šesti respondentů (8, 11, 14, 17, 18 a 20). Dalším místem, které si všeobecné sestry volily byla

cephalica, kterou mělo pět respondentů (3, 4, 5, 6 a 16). Posledním voleným místem byla basilica, kterou měl jeden respondent (15).

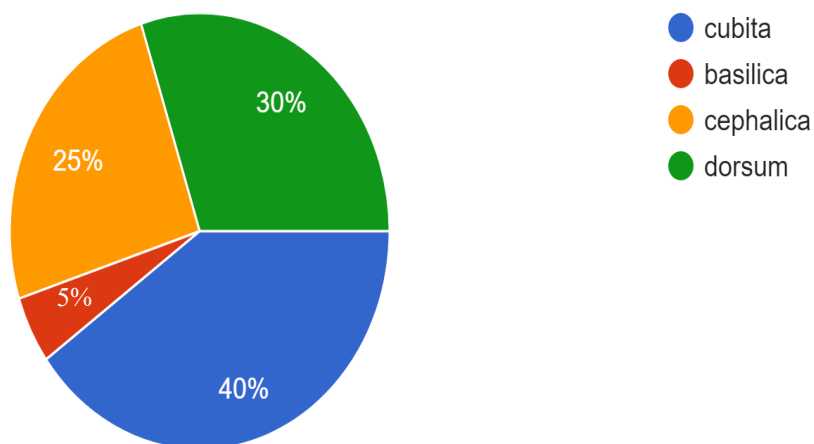
Tabulka č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly

Místo zavedení	Počet respondentů	Procentuální zastoupení
Cubita	8	40 %
Dorsum ruky	6	30 %
Cephalica	5	25 %
Basilica	1	5 %

Graf č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly

Místo vpichu

20 odpovědí



2.9 Informace týkající se sester, které zaváděly periferní žilní kanylu

Soubor těchto otázek sbírájí informace o sestře, která v danou chvíli aplikovala kanylu. Nejvíce důležité otázky z této oblasti bylo vzdělání sester a léta praxe v nemocnici.

2.9.1 Pohlaví sester aplikujících periferní žilní kanylu

Tato otázka nebyla příliš důležitá. Zanechala jsem ji v dotazníku, jen pro zajímavost údajů.

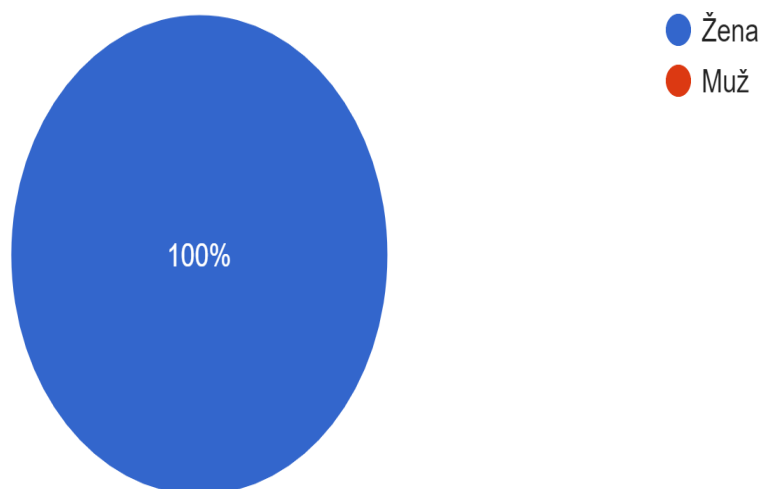
Tabulka č. 12 Pohlaví sester, které aplikují kanylu

Pohlaví	Množství	Procentuální zastoupení
Ženské	20	100 %
Mužské	0	0 %

Graf č. 12 Pohlaví sester, které aplikují kanylu

Pohlaví

20 odpovědí



2.9.2 Věk sester, které aplikovali periferní žilní kanylu

Další kategorie zaznamenává průměrný věk všeobecných sester, které zaváděly periferní žilní kanylu. Zde jsem věk rozdělila na čtyři rozmezí 18-25 let, 26-45 let, 46-60 let, 60 a více let. Nejvíce sester spadalo do věkové kategorie 26-45 let, a to v celkovém počtu 12 (1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19 a 20). Další zmiňovanou kategorií bylo 18-25 let, tuto odpověď zvolily čtyři sestry (3, 4, 15 a 16). Poslední volenou kategorií byla věková kategorie 46-60 let, kterou zvolily také čtyři sestry (5, 6, 13 a 18). Poslední kategorii 60 a více let nezvolil žádný z dotazovaných.

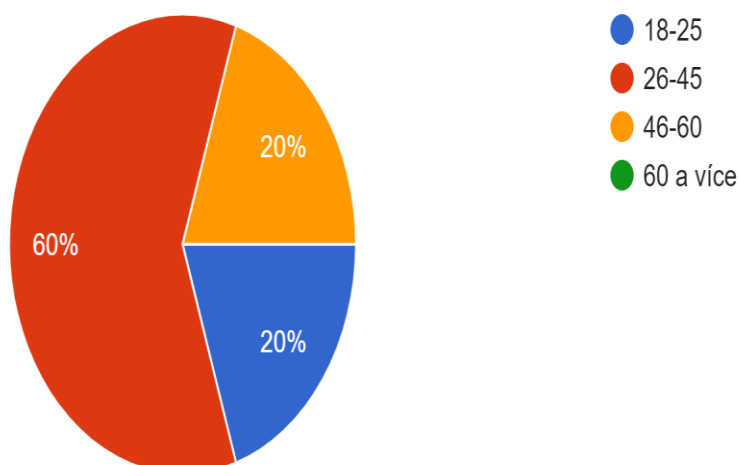
Tabulka č. 13 Věk sester, které zaváděly PŽK

Věkové kategorie sester	Množství sester	Procentuální zastoupení
18-25 let	4	20 %
26-45 let	12	60 %
46-60 let	4	20 %
60 let a více	0	0 %

Graf č. 13 Věk sester, které zaváděly PŽK

Věk

20 odpovědí



2.9.3 Informace ohledně pracovní způsobilosti

Ze zákona 96/2004 vyplývá, že kompetence pro aplikaci periferní žilní kanyly má všeobecná sestra. Znamená to, že praktická sestra nesmí zavádět periferní žilní kanylu. Na tomto oddělení jsem se nesetkala s praktickou sestrou, která by aplikaci prováděla. To znamená, že všech 20 periferních kanyl, u kterých jsem byla přítomná, aplikovala všeobecná sestra.

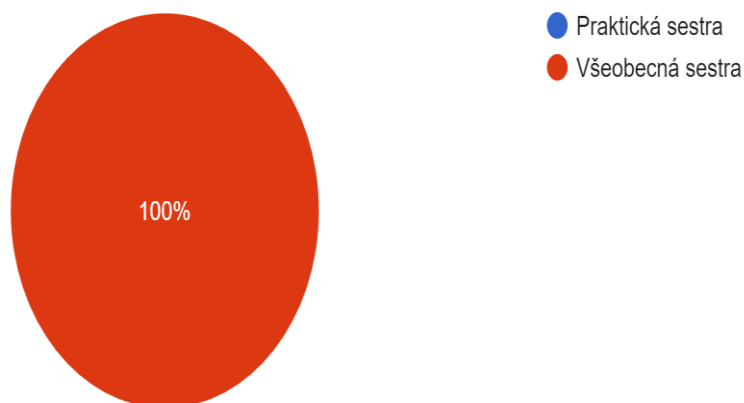
Tabulka č. 14 Informace ohledně pracovní způsobilosti

Sestra	Počet	Procentuální zastoupení
Praktická sestra	0	0 %
Všeobecná sestra	20	100 %

Graf č. 14 Informace ohledně pracovní způsobilosti

Sestra

20 odpovědí



2.9.4 Dosažené vzdělání všeobecných sester

V tomto bodě jsem se snažila zjistit, jaké nejvyšší dosažené vzdělání mají sestry na tomto oddělení. Nejčastější odpověď byla Vyšší odborná škola. Tuto odpověď zmínilo 8 z dotazovaných (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 a 14). Další dvě nejčastější dosažená vzdělání byla středoškolské vzdělání a vysokoškolské vzdělání zakončené bakalářským titulem. Středoškolského vzdělání před rokem 2004 dosáhlo 5 dotazovaných (1, 2, 5, 6 a 18) a vysokoškolského vzdělání zakončeného bakalářským titulem dosáhlo také pět z dotazovaných (3, 4, 15, 16 a 17). Poslední zmiňovanou odpovědí bylo vysokoškolské vzdělání zakončeno magisterským titulem v celkovém počtu 2 dotazovaných (19 a 20).

Tabulka č. 15 Dosažené vzdělání všeobecných sester

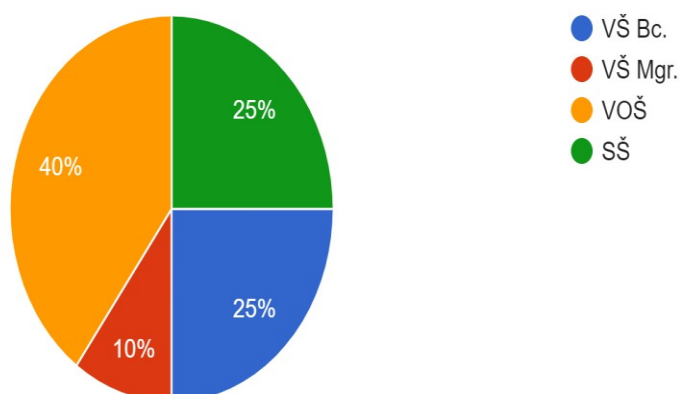
Vzdělání	Počet všeobecných sester	Procentuální zastoupení
Středoškolské vzdělání před r. 2004	8	40 %
Vyšší odborné vzdělání	5	25 %
Vysokoškolské vzdělání zakončeno Bc.	5	25 %
Vysokoškolské vzdělání	2	10 %

zakončeno Mgr.		
----------------	--	--

Graf č. 15 Dosažené vzdělání všeobecných sester

Nejvyšší dosažené vzdělání

20 odpovědí



2.9.5 Hypotéza 1 – Zájem o lokální anestetikum bude vyšší, pokud pacientovi bude kanyla zaváděná na více pokusů

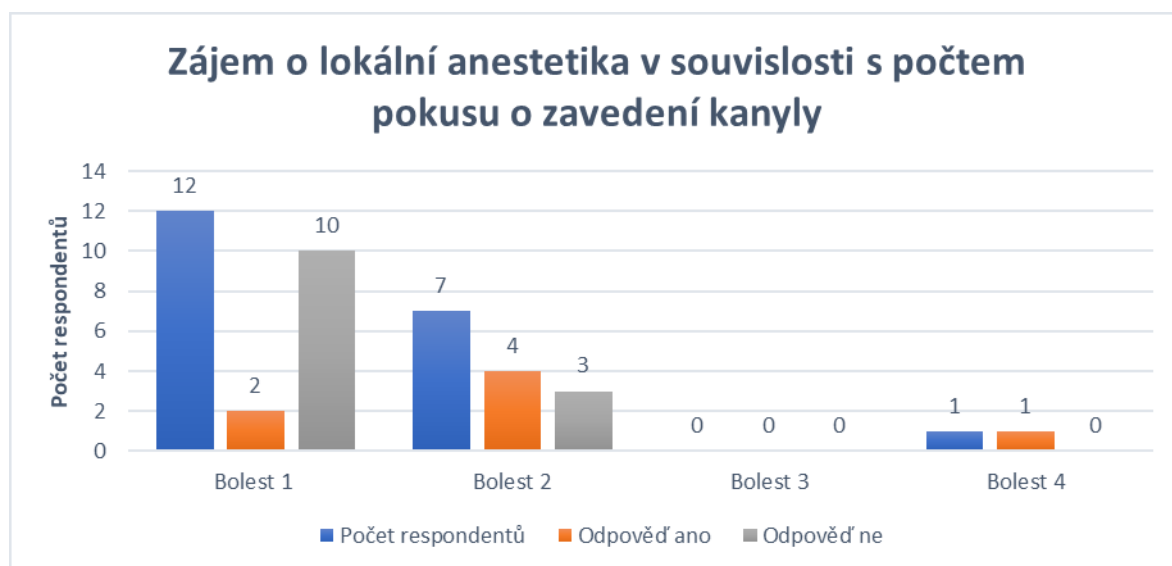
Předpokládala jsem, že pacient, který bude mít kanylu zavedenou na více pokusů, bude mít zároveň vyšší zájem o lokální anestetika během příští hospitalizace. Tento předpoklad se i přes nízké množství respondentů splnil.

U hodnoty bolesti 1 z dvanácti respondentů odpověděli pouze dva, že by měli zájem o lokální anestetika, to je 16,67 %. U Hodnoty bolesti 2 vyjádřili zájem o lokální anestetika čtyři ze sedmi pacientů, to je celkové množství 57,14 % pacientů. Hodnotu intenzity bolesti 3 nikdo nezmínil. Poslední zmiňovanou hodnotou je VAS 4 a o této hodnotě mluvil jeden pacient, který vyjádřil souhlas s lokální anestezií při příští hospitalizaci.

Tabulka č. 16 Hypotéza 1

Hodnota bolesti	Celkový počet respondentů	Odpověď ano	Odpověď ano v procentech	Odpověď ne	Procentuální zastoupení odpovědi ne
Hodnota 1	12	2	16,67 %	10	83,33 %
Hodnota 2	7	4	57,14 %	3	42,86 %
Hodnota 3	0	0	0 %	0	0 %
Hodnota 4	1	1	100 %	0	0 %

Graf č. 16 Hypotéza 1



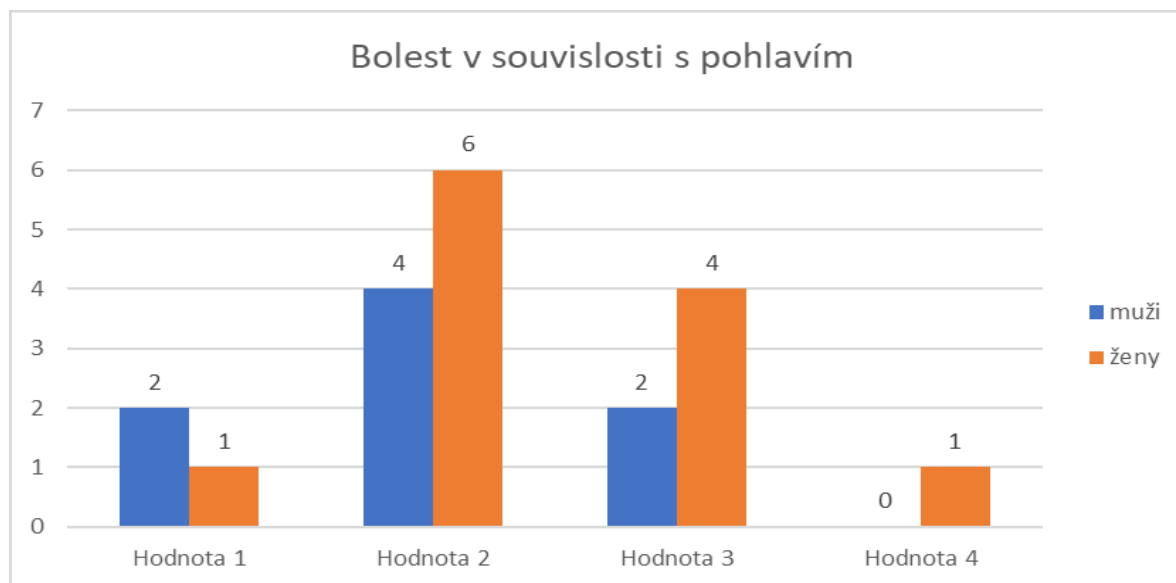
2.9.6 Hypotéza 2 Předpokládám, že ženy budou pociťovat a udávat vyšší hodnoty bolesti než muži

Průměrná hodnota, kterou udávali respondenti mužského pohlaví byla 2,0. Průměrná hodnota, kterou udávaly respondentky ženského pohlaví byla po zaokrouhlení 2,42. Dle grafu je vidět, že ženy udávají hodnoty vyšší než muži. Muži více udávají hodnotu VAS 1. Stejně je volena hodnota VAS 2, na kterou obě pohlaví odpověděla v přesné polovině případů. Ženy častěji uváděly hodnotu VAS 3 a 4.

Tabulka č. 17 Hypotéza 2

Hodnota	Ženy	Muži
Celkové množství	12	8
VAS 1	1	2
VAS 1 v procentuálním zastoupení	8,33 %	25,00 %
VAS 2	6	4
VAS 2 v procentuálním zastoupení	50,00 %	50,00 %
VAS 3	4	2
VAS 3 v procentuálním zastoupení	33,33	25,00 %
VAS 4	1	0
VAS 4 v procentuálním zastoupení	8,33 %	0 %

Graf č. 17 Hypotéza 2



2.9.7 Hypotéza 3 Zavedení žilní kanyly více bolí do dorsu ruky než do cubity, v. basilici a v. cephalici.

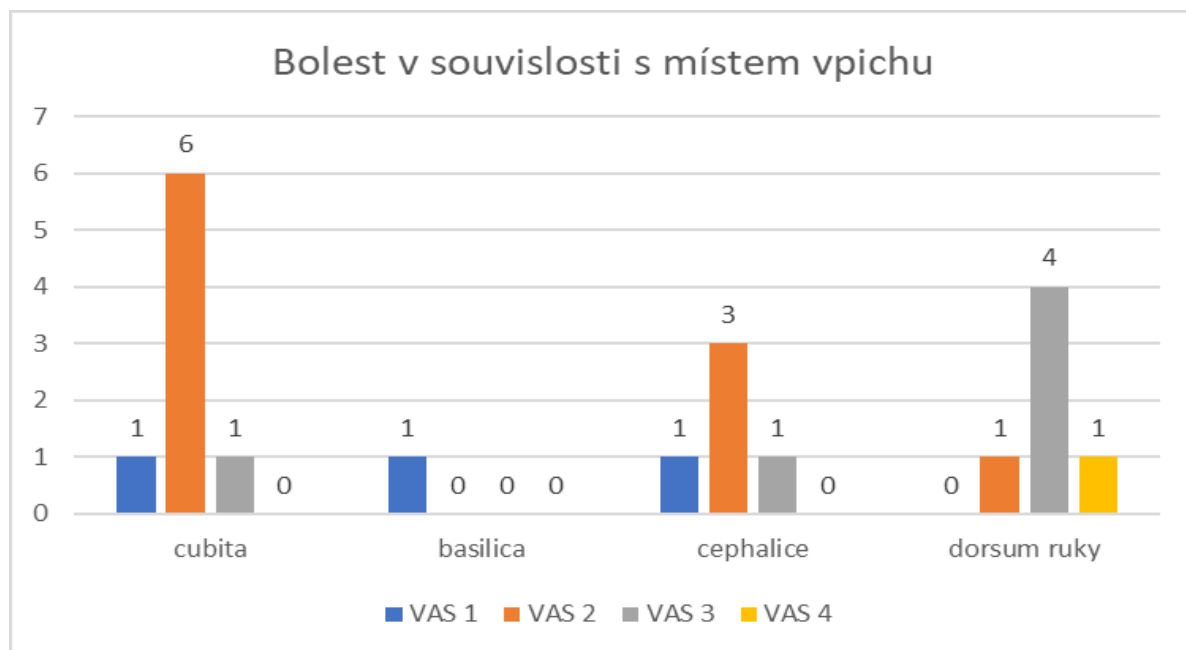
Předpokládám, že více bolestivé místo pro vpich periferní žilní kanyly je dorsum ruky. Pro lepší počítání průměru jsem vynásobila počet zavedení s udávanou hodnotou VAS. Toto číslo jsem porovnála aritmetickým průměrem s množstvím kanyl v místě zavedení.

Můj předpoklad byl, že respondenti budou udávat nejvyšší hodnotu bolesti při aplikaci do dorsu ruky. Tento předpoklad se splnil, kdy byla hodnota průměrné bolesti 2,83, zatímco u cephalice a cubity byla hodnota 2,0 a u poslední basilice byla průměrná hodnota 1,0.

Tabulka č. 18 Hypotéza 3

Hodnota	Cubita	basilica	cephalice	dorsum ruky
VAS 1	1	1	1	0
VAS 1 v procentuálním zastoupení	5%	5%	5%	0%
VAS 2	6	0	3	1
VAS 2 v procentuálním zastoupení	30%	0%	15%	5%
VAS 3	1	0	1	4
VAS 3 v procentuálním zastoupení	5%	0%	5%	20%
VAS 4	0	0	0	1
VAS 4 v procentuálním zastoupení	0%	0%	0%	5%
Celkové množství kanyl	8	1	5	6
Celková hodnota VAS po vynásobení	16	1	10	17
Průměrná hodnota VAS v daném místě	2	1	2	2,83

Graf č. 18 Hypotéza 3



3. Diskuze

Ve své bakalářské práci jsem zkoumala bolest při aplikaci periferní žilní kanyly. Toto zjištění byl můj hlavní cíl bakalářské práce. Při dotazování celkového počtu dvaceti respondentů jsem zjistila, že průměrná bolest, kterou mnou vybraní respondenti udávali byla 2,25. Lišil se počet žen i mužů a jejich vybírané hodnoty. V tomto výzkumu bylo dvanáct žen a osm mužů. Muži udávali průměrnou hodnotu bolesti nižší, a to 2,0. Ženy uváděly hodnotu o něco vyšší, a to 2,42. Během zavádění periferní žilní kanyly mělo mnoho mužů ve tváři bolestivý výraz a uhýbali rukou, následně však uvedli nízkou míru bolest. Většina pacientů tvrdila, že to je bolest, kterou lze vydržet, ale pokud by zde nebyla, byli by s nástupem do nemocnice klidnější. Mnoho z nich však čekalo velice bolestivé výkony, jako je například punkce. Někteří zase udávali, že na této bolesti téměř nezáleží. Z toho vyplývá, že vnímání této bolesti je velmi individuální.

Vedlejším úkolem mé bakalářské práce bylo zjištění, zda by měl pacient v budoucnu zájem o lokální anestetika. Mnoho pacientů s odpovědí váhalo. Tři pacienti okamžitě odpověděli ano, ale zbytku jsem musela lokální anestezii představit. Pacientům se velmi líbila představa EMLA náplasti nebo gelu, ale pokud se jednalo o s.c. umrtvení, tak už si jistí nebyli. Nejčastější odpověď, kterou jsem slýchala bylo, že je to výborný nápad pro ostatní pacienty, ale oni by tuto možnost nevyužili a odpověděli ne.

Většině pacientů se povedla kanyla zavést na první zavádění, ale bylo pár výjimek. U jednoho pacienta se povedlo zavést kanylu na čtvrtý pokus. Při zavádění kanyly na více pokusů také rostl zájem o možnost aplikování lokálního anestetika.

Jako nejvíce bolestivé místo bylo vyhodnoceno dorsum ruky.

Byla jsem velmi překvapená, že na tomto oddělení aplikují periferní žilní kanyly zásadně všeobecné sestry dle indikace službu majícího lékaře. V minulosti jsem se setkala s tím, že periferní žilní kanylu zaváděli zdravotničtí asistenti, přestože tento výkon nemají v kompetencích. Pacienti velice ocenili komunikativní sestry. Z pravidla jsem šla nejdříve za pacientem osobně, abych ho seznámila s výzkumem a zároveň se ujistila, zda s tímto souhlasí. Každá všeobecná sestra po příchodu na pokoj edukovala pacienta ohledně periferní žilní kanyly a komunikovala s ním po celou dobu aplikace.

Závěr

V teoretické části své bakalářské práce jsem zmínila tři hlavní okruhy, které se týkaly bolesti, strachu z bolesti a samotného procesu periferní žilní kanylace. Dále jsem zde zmínila i vyhlášku 55/2011 část druhou, která se týká kompetencí pro nelékařské pracovníky, abych upozornila, kdo může periferní žilní kanylu zavádět. Všechny tyto okruhy jsem psala pouze obecně.

Jako praktickou část jsem vypracovala kvantitativní výzkum, který probíhal v Ústřední vojenské nemocnici na interním oddělení oddělení gastroenterologie, hepatologie a metabolismu. Tento výzkum byl kombinací rozhovoru a pozorování. Rozhovor s pacientem probíhal bezprostředně po aplikaci kanyly. Vždy jsem byla přítomná u jednotlivé aplikace.

Otázky, jsem rozdělila do tří okruhů. Prvním okruhem byla charakteristika výzkumného vzorku. Následovalo zaměření se na analýzu dat a posledním okruhem byly otázky týkající se sester, které kanylu aplikovaly.

Cílem mé práce bylo zjištění intenzity bolesti a zájem o lokální anestetikum v možnosti budoucí hospitalizace. Pro tuto práci jsem si stanovila tři následující hypotézy. Předpokládala jsem, že pacienti budou mít vyšší zájem o lokální anestetikum, pokud se bude kanyla zavádět na více pokusů. Další hypotézou bylo, že ženy budou pociťovat vyšší intenzitu bolesti než muži. Poslední z mých hypotéz předpokládala, že zavádění kanyly bude více bolestivé na dorsu ruky než v místě cubity, basilici nebo cephalici.

Seznam použité literatury

- [1] MERSKEY, H. a N. BOGDUK. IASP Terminology. *IASP working together for pain relief* [online]. Seattle: IASP, 1994 [cit. 2020-03-25]. Dostupné z: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698&navItemNumber=576#Pain>
- [2] ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK a Jitka FRICOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.
- [3] VYTEJČKOVÁ, Renata a kol. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.
- [4]. HAVRÁNEK, Jiří. Kanylace periferní žíly. *Wikiskripta* [online]. [cit. 2020- 07-02]. ISSN 1804-6517. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Kanylace_perifern%C3%AD_%C5%BE%C3%ADly
- [5] SEDLÁŘOVÁ, Petra, Marie ZVONÍČKOVÁ, Hana SVOBODOVÁ a Renata VYTEJČKOVÁ. Hodnocení místa vpichu u periferních žilních katetrů. *Florence*. 2016, **2016**(6), 32-35.
- [6] ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet*. Praha: Grada publishing, 2009. ISBN 978-80-247-6710-9.
- [6] BROWN, Janet a Mary LARSON. Pain during insertion of peripheral intravenous catheters with and without lidocaine. *Clinical nurse specialists* [online]. 1999, **13**(6), 6 [cit. 2020-03-25]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11188564/?fbclid=IwAR3Zs9NO1ca98jGOeeboNN8vfsgcoIZFhk5Abe9XBTI0mo3H9EpLdv0Ap-A>
- [7] Introcan Safety® 3 - uzavřená intravenózní bezpečnostní kanyla. *Braunoviny* [online]. 10.4.2013 [cit. 2019-07-02]. Dostupné z: <https://braunoviny.bbraun.cz/introcan-safetyz-3-uzavrena-intravenoznibezpecnostni-kanyla>

[8] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*. [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

[9] Periferní žily horní končetiny. In: *WikiSkripta* [online]. Praha: 1. Lékařská fakulta, 2019 [cit. 2020-04-21]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/C%C3%A9vy_horn%C3%AD_kon%C4%8Detiny

[10] KELNEROVÁ, Jarmila. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenti 2. ročník*. Praha: Grada publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3105-6.

[11] ZACHAROVÁ, Eva. *Zdravotnická psychologie teorie a praktická cvičení*. 2. vydání. Praha: Grada publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0155-9.
Zkopírovat citaci

[12] KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie nemoci*. Praha: Grada publishing, 2002. ISBN 80-247-0179-0.

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Tab. č. 1 Pohlaví respondentů	23
Tab. č. 2 Věk respondentů	24
Tab. č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	25
Tab. č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou	26
Tab. č. 5 Komplikace spojené s periferní žilní kanylou	27
Tab. č. 6 Intenzita strachu z bolesti	28
Tab. č. 7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly	30
Tab. č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly	31
Tab. č. 9 Velikost použitého katétru	32
Tab. č. 10 Zájem o lokální anestetikum	33
Tab. č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly	34
Tab. č. 12 Pohlaví sester, které aplikují kanyly	34
Tab. č. 13 Věk sester, které aplikovaly periferní žilní kanylu	35
Tab. č. 14 Informace ohledně pracovní způsobilosti	36
Tab. č. 15 Dosažené vzdělání všeobecných sester	37
Tab. č. 16 Hypotéza 1	39
Tab. č. 17 Hypotéza 2	40
Tab. č. 18 Hypotéza 3	41
Graf č. 1 Pohlaví respondentů	23
Graf č. 2 Věk respondentů	24
Graf č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	25
Graf č. 4 Předchozí zkušenosti s kanylou	26
Graf č. 5 Předchozí zkušenosti s kanylou a případné komplikace	27
Graf č. 6 Intenzita strachu z bolesti	29
Graf č. 7 Bolest dle VAS při zavádění periferní žilní kanyly	30
Graf č. 8 Pokus sestry o zavedení periferní žilní kanyly	31
Graf č. 9 Velikost použitého katétru	32
Graf č. 10 Zájem o lokální anestetikum	33
Graf č. 11 Místo zavedení periferní žilní kanyly	34
Graf č. 12 Pohlaví sester, které aplikují kanyly	35

Graf č. 13 Věk sester, které aplikovaly periferní žilní kanylu	36
Graf č. 14 Informace ohledně pracovní způsobilosti	37
Graf č. 15 Dosažené vzdělání všeobecných sester	38
Graf č. 16 Hypotéza 1	39
Graf č. 17 Hypotéza 2	40
Graf č. 18 Hypotéza 3	41
 Obr č. 1 Povrchové žíly horní končetiny	 16

Seznam příloh

Příloha č. 1:

Arch pro zaznamenání informací ze strukturovaného rozhovoru					
ÚVN - oddělení: _____					
Respondent č. _____			Datum a čas: _____		
1. část - před zavedením periferního žilního katétru					
Informování o výzkumu:	<input type="checkbox"/>				
Dřívější zkušenost s PŽK:	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	Komplikace?:		
Míra strachu bolesti	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Indikace zavedení PŽK	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
Poučení o VAS:	<input type="checkbox"/>				
Poznámky:					
2. část - po zavedení periferního žilního katétru					
VAS při zavádění PŽK:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Číslo úspěšného zavedení:	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9
Místo zavedení:					
Velikost použitého katétru:	<input type="checkbox"/> 24G	<input type="checkbox"/> 22G	<input type="checkbox"/> 20G	<input type="checkbox"/> 18G	<input type="checkbox"/> 16G
Zájem o s.c. lokální anestetikum:	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	Proč?		
Poznámky:					
Informace o pacientovi					
Pohlaví:	<input type="checkbox"/> žena	<input type="checkbox"/> muž			
Věk:	<input type="checkbox"/> 18 - 25	<input type="checkbox"/> 26 - 45	<input type="checkbox"/> 46 - 60	<input type="checkbox"/> 60 a více	
Nejvyšší dosažené vzdělání:	<input type="checkbox"/> VŠ	<input type="checkbox"/> SŠ	<input type="checkbox"/> SOU	<input type="checkbox"/> ZŠ	
Zaměstnání:					
Poznámky:					
Informace o sestře, která katétr zaváděla					
Pohlaví:	<input type="checkbox"/> žena	<input type="checkbox"/> muž			
Věk:	<input type="checkbox"/> 18 - 25	<input type="checkbox"/> 26 - 45	<input type="checkbox"/> 46 - 60	<input type="checkbox"/> 60 a více	
Typ sestry:	<input type="checkbox"/> praktická sestra	<input type="checkbox"/> všeobecná sestra			
Nejvyšší dosažené vzdělání:	<input type="checkbox"/> VŠ Bc.	<input type="checkbox"/> VŠ Mgr.	<input type="checkbox"/> VOŠ	<input type="checkbox"/> SŠ	
Praxe celkem:	_____ měsíců/let				
Praxe na tomto oddělení:	_____ měsíců/let				
Poznámky:					